



PCT/FD 03/03652

REC'D 23 FEB 2004

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 10 DEC. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété Industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 54D 0 G / 210502

13 DEC 2002		Répondu à l'INPI
RENSEIGNEMENTS DES PIÈCES	DATE	75 INPI PARIS B
LIEU		0215870
N° D'ENREGISTREMENT		
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE		13 DEC. 2002
PAR L'INPI		

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET BREMA
78 avenue Raymond Poincaré
75116 PARIS

Vos références pour ce dossier
(facultatif) BF 7874

Confirmation d'un dépôt par télécopie

N° attribué par l'INPI à la télécopie

2. NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

Demande de certificat d'utilité

Demande divisionnaire

Demande de brevet initiale

N° _____ Date _____

ou demande de certificat d'utilité initiale

N° _____ Date _____

Transformation d'une demande de
brevet européen Demande de brevet initiale

N° _____ Date _____

3. TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Dispositif de ramassage de déchets flottants tels que des hydrocarbures, des containers, des macro-déchets et autres, flottant à la surface de la mer.

**4. DÉCLARATION DE PRIORITÉ
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date _____ N° _____

Pays ou organisation

Date _____ N° _____

Pays ou organisation

Date _____ N° _____

S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

5. DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

Personne morale Personne physique

Nom
ou dénomination sociale

THOMAZEAU

Prénoms

Thierry

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

49 rue du Tamarin

Domicile
ou siège

Rue

Code postal et ville

18 5 2 7 0 SAINT HILAIRE DU RIEZ

Nationalité

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

FRANCE

Adresse électronique (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2^{me} page

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

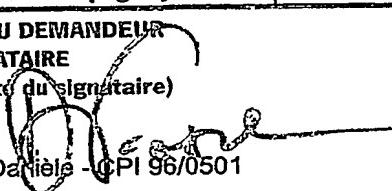
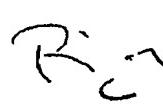
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

13 DEC 2002	
REMISE DES PIÈCES	Réserve à l'INPI
DATE	75 INPI PARIS B
LIEU	0215870

N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

5 MANDATAIRE	
Nom : FOSSE Prénom : Danièle Cabinet ou Société : Cabinet BREMA	
N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel : 96/0501	
Adresse	Rue : 78 avenue Raymond Poincaré
	Code postal et ville : 17 5 1 1 6
	Pays : FRANCE
N ° de téléphone (facultatif) : 01 45 02 60 00	
N ° de télécopie (facultatif) : 01 45 02 60 99	
Adresse électronique (facultatif) : courrier@cabinet-brema.fr	
6 INVENTEUR (S) <i>Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques.</i>	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
7 RAPPORT DE RECHERCHE <i>Uniquement pour les demandes de brevet (y compris division et transformation)</i>	
Établissement immédiat ou établissement différé <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
8 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES <i>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</i>	
<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	
9 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS <input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», Indiquez le nombre de pages jointes	
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE <i>(Nom et qualité du signataire)</i>  FOSSE Danièle - INPI 96/0501	
VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

5

10

15 Dispositif de ramassage de déchets flottants tels que des hydrocarbures, des containers, des macro-déchets et autres, flottant à la surface de la mer.

20 La présente invention concerne un dispositif de ramassage de déchets flottants tels que des hydrocarbures, des containers, des macro-déchets et autres, flottant à la surface de la mer.

25 Pour récupérer en mer, des déchets flottants, il existe actuellement diverses techniques choisies en fonction du type de déchets à recueillir.

Ainsi, pour les nappes d'hydrocarbures liées au dégazage sauvage de navires ou au naufrage de pétroliers, on utilise des bateaux à pompe pour recueillir les hydrocarbures

30 flottants.

Ce type de dispositif de pompage présente l'inconvénient de ne pas être rapide et de ne pas pouvoir réaliser le pompage

de grandes quantités d'hydrocarbures surtout lorsqu'ils sont trop visqueux.

Par ailleurs, pour les autres déchets, il convient de trouver
5 d'autres dispositifs de ramassage.

De ce fait, non seulement le coût de ces dispositifs multiples et variés en fonction de l'objet augmentent les coûts (un dispositif en fonction de chaque type de déchet)
10 mais ne sont en outre pas très efficaces lors de marée noire de très grande envergure.

On a proposé un dispositif de ramassage comportant une poche allongée du type « chaussette » dont l'embouchure est montée sur un anneau rigide, cet anneau étant porté par des bras rigides flottants montés de chaque côté de l'anneau et maintenant celui-ci dans un plan vertical par rapport à la surface de la mer. Ce dispositif s'étend entre deux bateaux, l'ouverture de la poche se trouvant à la surface et recueillant les hydrocarbures se trouvant à la surface.
15 Cependant, dans ce dispositif, hormis l'ouverture de la poche qui est maintenue de manière rigide, le reste de ladite poche se trouve sous l'eau et on a pu remarquer que le dispositif ne montre pas toute l'efficacité que l'on pouvait en attendre. De plus, cette structure rigide est encombrante et
20 ne peut pas être facilement transportée pour un usage rapide.
25

Afin de pallier ces inconvénients, la présente invention a pour but de proposer un dispositif de ramassage de déchets flottants en pleine mer mais également pouvant être utilisé en rade, dans des estuaires, des ports, c'est-à-dire partout où cela est possible et nécessaire et qui est facile à utiliser et à transporter pour une intervention rapide.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de ramassage de déchets flottants à la surface de la mer, constitué d'un chalut destiné à être tracté par un ou deux bateaux, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une structure gonflable fixée sur la poche de confinement du chalut et destinée à maintenir, une fois gonflée, une partie de ladite poche au-dessus du niveau de l'eau, sur l'ensemble de la longueur de ladite poche du chalut.

10

Ainsi, l'ouverture de la poche se trouve de manière avantageuse au moins en partie au-dessus du niveau de la mer et en dessous dudit niveau de la mer, de sorte que les déchets flottants entrent dans le chalut par ladite ouverture qui, en quelque sorte, les avale. Mais de plus, le reste du chalut se trouve également partiellement au-dessus de l'eau de telle sorte que les déchets peuvent pénétrer jusqu'au fond dudit chalut garantissant que le dispositif de ramassage selon l'invention est d'une efficacité optimale.

20

Selon une forme de réalisation particulièrement avantageuse, la structure gonflable se prolonge au-delà de l'ouverture de la poche de confinement du chalut, sous forme de deux bras d'allure divergente, pour former un guide d'entrée des déchets flottants vers l'ouverture de la poche du chalut.

De préférence, la poche du chalut comporte un lest fixé, par exemple, sur la poche de manière à se trouver en regard d'une structure gonflable.

30

La poche du chalut est de préférence une poche en toile perméable à l'eau mais imperméable aux hydrocarbures.

De manière très avantageuse, le dispositif selon l'invention est jetable.

Ainsi, avant utilisation l'ensemble chalut et structure gonflable non gonflée est prêt à l'emploi et facilement transportable, l'ensemble pouvant être plié ou enroulé autour d'un enrouleur de chaluts. En utilisation, la structure gonflable est gonflée et la poche de confinement du chalut se trouve alors partiellement hors de l'eau pour ramasser les déchets. Une fois les déchets introduits dans la poche du chalut et le cul de chalut rempli, celui-ci peut être refermé à l'aide d'un câble de fermeture et le polluant ainsi confiné peut alors être amené à un endroit précis de récupération.

Le dispositif selon l'invention est donc, peu encombrant puisque plié ou enroulé sur des enrouleurs de chalut et, par conséquent, facilement transportable sur des bateaux pour atteindre le point d'intervention. De plus, il peut être laissé à disposition sur des bâtiments tels que chalutiers, bateaux militaires et autres, ce qui permet son utilisation dès que nécessaire.

De manière à éviter tout risque de déformation de la poche de confinement sous le poids des déchets contenus dedans, le dispositif selon l'invention comporte en outre une gaine de renfort, fixée sur la structure gonflable de manière à entourer la poche de confinement, le matériau constituant la gaine présentant une élasticité inférieure à celle du matériau constituant la poche de confinement. Cette gaine de renfort permet en outre d'éviter la détérioration de la poche de confinement lorsqu'une fois remplie, celle-ci est hissée sur une plate-forme de transport.

On décrira maintenant l'invention plus en détail en référence au dessin dans lequel :

la figure 1 représente de manière schématique une vue du dessus d'un dispositif de ramassage selon l'invention ;

la figure 2 représente de manière schématique une vue de côté du dispositif selon la figure 1 ; et

la figure 3 est de manière schématique une vue avant d'une variante du dispositif de la figure 1.

Le dispositif de ramassage de déchets flottants à la surface de la mer est constitué d'un chalut comportant une poche de confinement 1, pouvant être tracté par deux bateaux.

Cette poche de confinement 1 est constituée d'un matériau filtrant perméable à l'eau mais retenant les déchets tels que les hydrocarbures.

La poche 1 du chalut est fixée une structure gonflable 2 par des moyens appropriés de telle sorte qu'une fois la structure gonflable 2, gonflée, la ligne de fixation 1' de la poche de confinement 1 sur la structure gonflable 2 se trouve sur le sommet de la partie émergée de celle-ci.

La structure gonflable 2 est aménagée de manière à présenter sensiblement une forme en U couché et peut être constituée d'une pluralité de poutres gonflables. La structure gonflable 30 peut être également constituée de deux poutres gonflables s'étendant parallèles l'une à l'autre et d'une troisième poutre s'étendant perpendiculairement auxdites poutres

parallèles. Il peut également s'agir d'une structure constituée d'une seule pièce gonflable en U couché.

La poche 1 s'étend alors de préférence sur la face tournée vers l'intérieur de la structure gonflable 2 en U couché depuis le sommet de la partie émergée de la structure gonflable (voir la figure 3).

Lorsque le dispositif de ramassage est mis à l'eau pour réaliser sa fonction de ramassage, la structure gonflable 2 est gonflée pour mettre le chalut en position de ramassage.

De cette manière, la poche de confinement 1 forme une sorte de cylindre dont une partie se trouve au-dessus du niveau de la mer lorsque la structure gonflable 2 est gonflée.

De préférence, la structure gonflable 2 se prolonge au-delà de l'ouverture de la poche de confinement 1, sous forme de deux bras 2' d'allure divergente, ces bras formant une sorte d'entonnoir, pour former un guide d'entrée des déchets flottants vers l'ouverture du chalut.

Chaque bras 2' est muni à sa base, le long de ses génératrices, d'une jupe 3 lestée par un lest 3'.

La poche 1 présente également un lest 4 fixé à la poche 1 en regard de la structure gonflable 2. Ce lest peut être ménagé continu ou discontinu sous forme d'un U suivant celui de la structure gonflable 2.

Le dispositif de ramassage selon l'invention est tracté par deux bateaux à l'aide d'un lien tel qu'un câble ou une sangle de traction 5 qui suit, de préférence, la ligne de la

structure gonflable 2 de manière à répartir au mieux l'effort de traction sur le dispositif.

Ce câble ou sangle de traction 5 est relié à un câble 6 en 5 liaison avec le bateau par l'intermédiaire d'un émerillon.

L'ouverture de la poche 1 est munie d'un câble de fermeture 7 qui est actionnable à distance. Ainsi, une fois la poche 1 remplie de déchets à ramasser, l'actionnement dudit câble 7 10 permet de fermer la poche et de retenir dedans les déchets. Le dispositif de ramassage peut alors être hissé à bord d'un des bateaux ou être tracté jusqu'à un site de récupération de déchets.

15 Selon le type de déchets à ramasser la structure gonflable du dispositif selon l'invention, peut également comporter une poutre transversale positionnée à l'ouverture de la poche de confinement 1.

20 On peut également prévoir une armature gonflable ou rigide 8 en forme d'arceau mise en place à l'entrée de la poche de confinement 1, le bord de la poche 1 étant fixé sur cette armature en arceau 8 de telle sorte que la partie de cette poche 1 fixée sur l'arceau 8 se trouve aussi haut que 25 possible au-dessus du niveau de la mer. Lorsqu'elle est rigide, l'armature 8 est de préférence amovible.

De préférence, un câble 9 est également mis en place à l'entrée de la poche de confinement 1 de manière à définir 30 une largeur maximale d'ouverture de ladite poche de confinement 1.

Le dispositif peut également comporter une gaine de renfort, fixée sur la partie supérieure de la structure gonflable 2, sur la face extérieure du dispositif de manière à entourer la poche de confinement 1, le matériau constituant la gaine présentant une élasticité inférieure à celle du matériau constituant la poche de confinement 1.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de ramassage de déchets flottants à la surface de la mer, constitué d'un chalut destiné à être tracté par un 5 ou deux bateaux,
caractérisé en ce qu'il comporte au moins une structure gonflable (2) fixée sur la poche de confinement (1) du chalut et destinée à maintenir, une fois gonflée, une partie de ladite poche (1) au-dessus du niveau de l'eau, sur l'ensemble 10 de la longueur de ladite poche (1) du chalut.
2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que ladite structure gonflable (2) se prolonge au-delà de l'ouverture de la poche de confinement 15 (1) du chalut, sous forme de deux bras (2') d'allure divergente, pour former un guide d'entrée des déchets flottants vers l'ouverture de la poche (1) du chalut.
3. Dispositif selon la revendication 2,
20 caractérisé en ce que chaque bras (2') est muni à sa base, le long de ses génératrices d'une jupe (3) lestée.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que la structure gonflable (2) est 25 constituée d'une pluralité de poutres gonflables formant sensiblement un U.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que la poche (1) du chalut est une poche en 30 toile perméable à l'eau mais imperméable aux hydrocarbures.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5,

caractérisé en ce que la poche (1) comporte un lest (4) fixé, de préférence, sur ladite poche (1) de manière à se trouver en regard d'une structure gonflable (2).

5 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la structure gonflable (2) comprend une poutre transversale positionnée à l'ouverture du chalut (1).

10 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'une armature gonflable ou rigide en forme d'arceau (8) est mise en place à l'entrée de la poche de confinement (1), le bord de l'ouverture de la poche étant fixé sur cette armature en arceau.

15 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'un câble (9) est mis en place à l'entrée de la poche de confinement (1) de manière à définir une largeur maximale d'ouverture de ladite poche de confinement (1).

20 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une gaine de renfort, fixée sur la structure gonflable de manière à entourer la poche de confinement, le matériau constituant la gaine présentant une élasticité inférieure à celle du matériau constituant la poche de confinement (1).

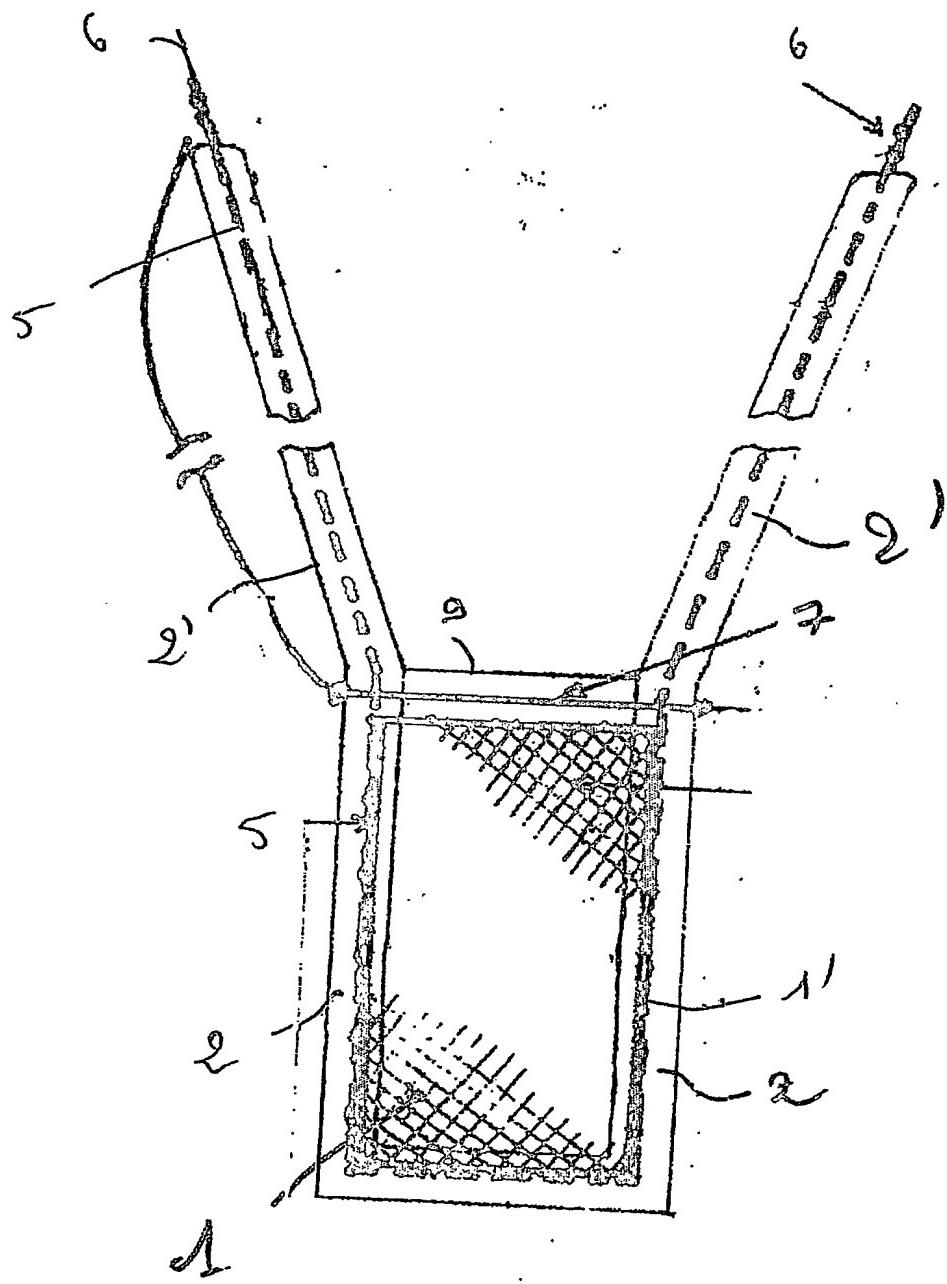


Figure 1

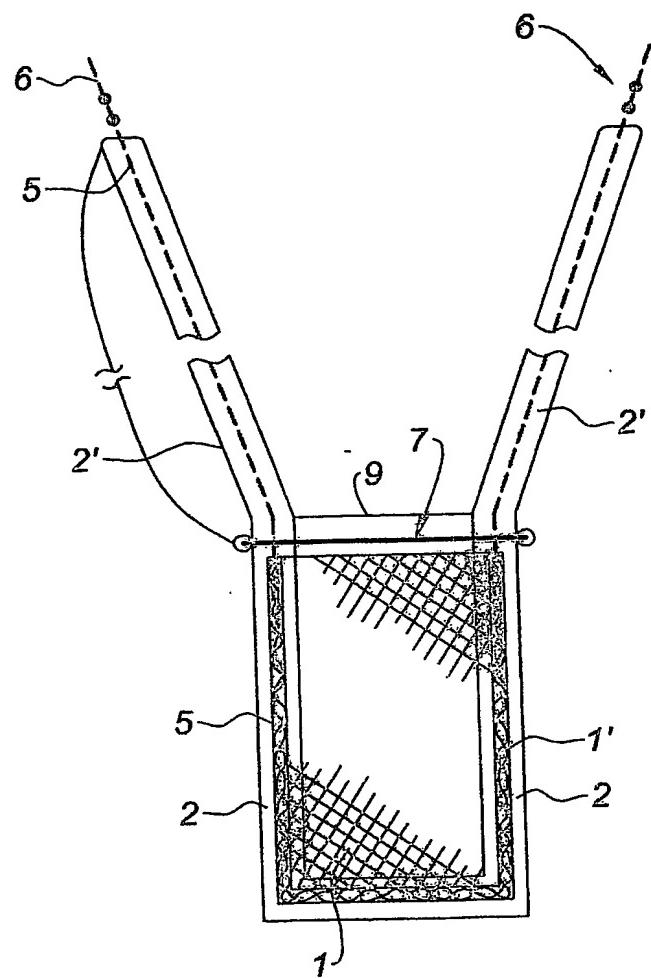


Fig. 1

813

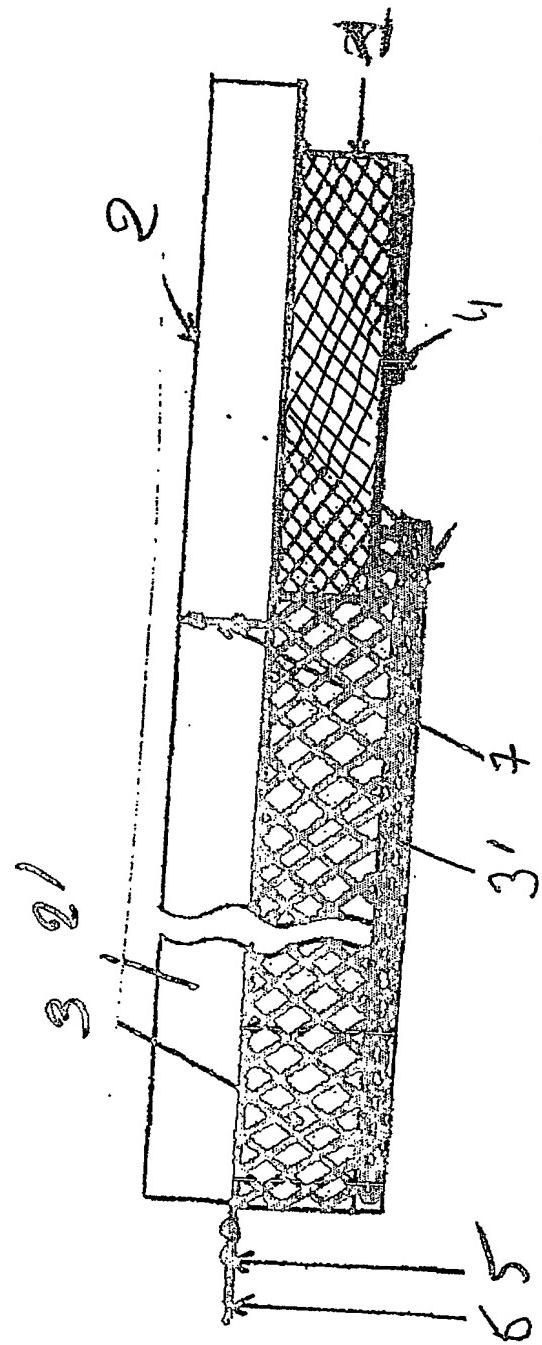


Figure 2.

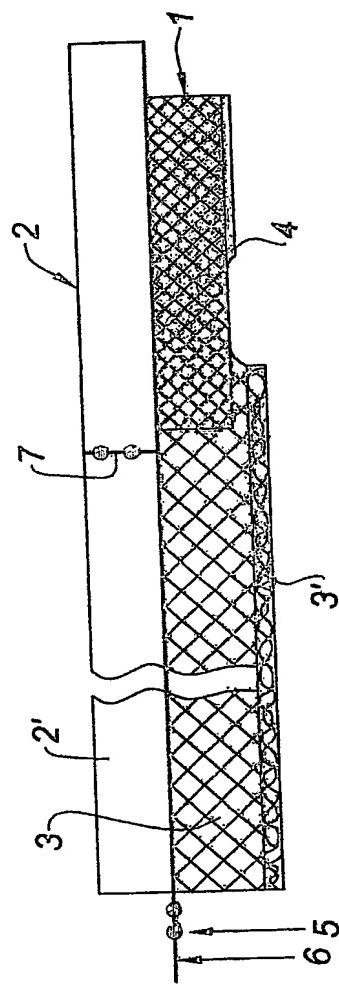


Fig. 2

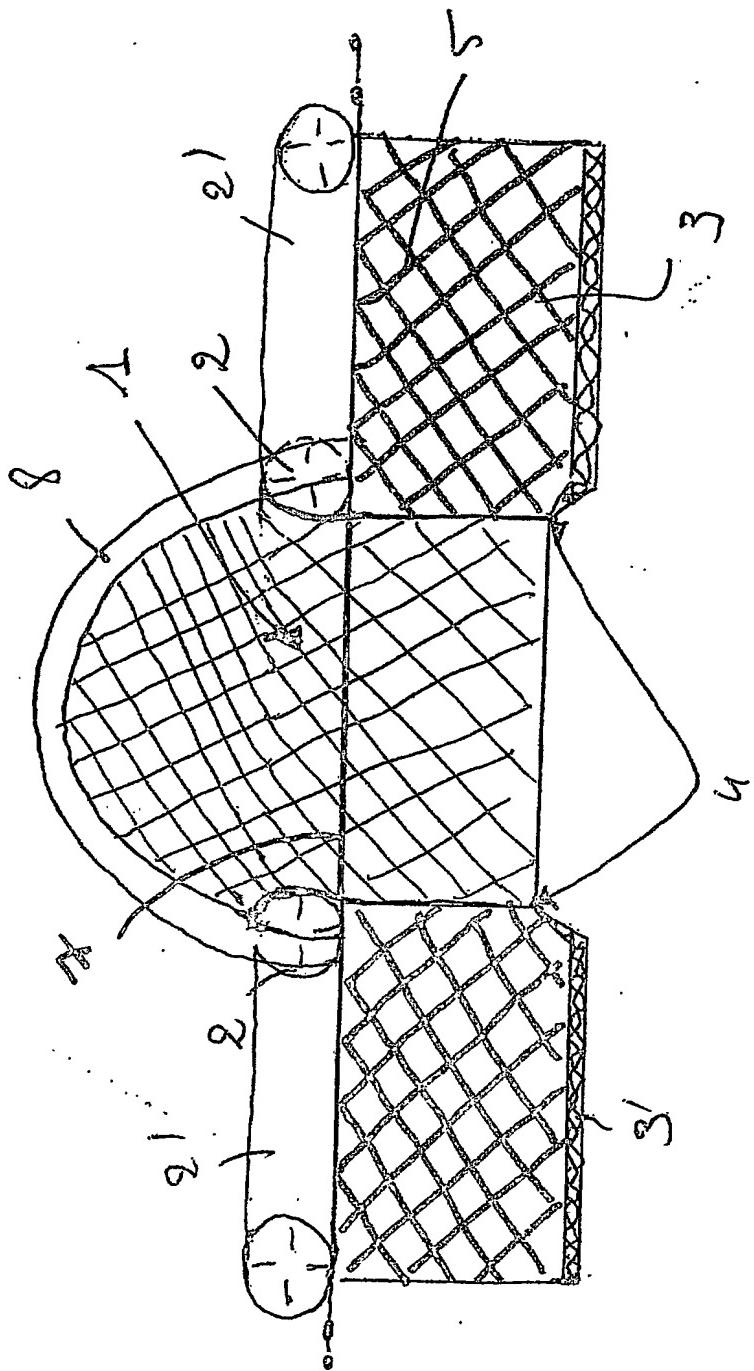


Figure 3

3 / 3

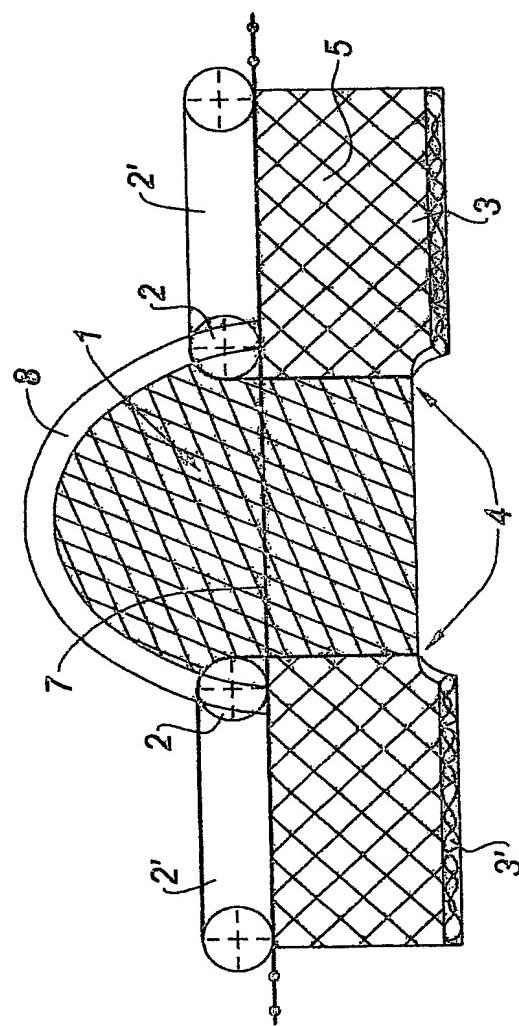


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.